

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGKAJIAN PENGUNAAN PUPUK SIPRAMIN

Batu, Malang 6 ~ 7 Januari 1999

DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1999

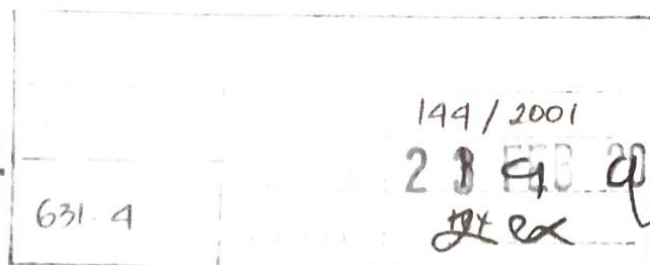
Prosiding BPTP Karangploso No. 02



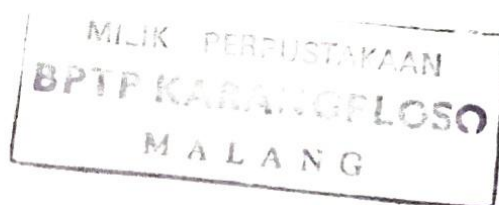
631.1

ISSN 1410 ~ 9905

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGKAJIAN PENGUNAAN PUPUK SIPRAMIN



Batu, Malang 6 ~ 7 Januari 1999



**DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1999**

**PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGKAJIAN
PUPUK CAIR SIPRAMIN, BATU 6-7 JANUARI 1999**

Penyunting:

Dr. Agus Sofyan	Puslitanak
Ir. Arifin Sugiyarto, MS	P3GI Pasuruan
Dr. F. Kasijadi	BPTP Karangploso

Redaksi Pelaksana:

Drs. M Sugiyarto, MP	BPTP Karangploso
Dra. Endang Widajati	BPTP Karangploso
Kuntoro Boga A., SP	BPTP Karangploso

Diterbitkan Oleh:

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KARANGPLOSO, 1999**

KATA PENGANTAR

Penggunaan pupuk alternatif semakin dirasakan penting akibat semakin mahalnya pupuk anorganik akibat penghapusan subsidi pupuk oleh Pemerintah. Pemanfaatan sisa-sisa produksi pertanian sebagai sumber hara dan bahan organik tanah sudah sering dianjurkan, namun dalam kenyataannya masih belum dilakukan secara optimal oleh petani.

Di Jawa Timur terdapat banyak pabrik monosodium glutamat (MSG) dengan bahan baku tetes tebu, menghasilkan produk samping yang dikenal sebagai "Sisa produksi asam amino" (SIPRAMIN). Sipramin telah diteliti dan dikaji cukup lama pada berbagai tanaman dan jenis tanah, baik manfaatnya maupun kemungkinan pengaruh negatifnya.

Buku ini memuat hasil-hasil penelitian dan pengkajian SIPRAMIN pada berbagai tanaman dan dampaknya terhadap sifat tanah dan mutu hasil. Informasi dalam buku ini diharapkan dapat melengkapi hasil kajian SIPRAMIN dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan penyusunan anjuran pemanfaatannya.

Kepada para peneliti/pengkaji dan penyunting buku ini kami sampaikan penghargaan dan terima kasih. Ucapan terima kasih kami sampaikan pula kepada para produsen SIPRAMIN yang telah mendukung pendanaannya, dan kepada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya buku ini.

Semoga isi buku ini bermanfaat untuk mendukung pembangunan pertanian.

Malang, Maret 1999
Kepala BPTP Karangploso,

Dr. SUYAMTO
NIP. 080037650

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
LAPORAN KETUA PANITIA PENYELENGGARA	iv
HASIL RUMUSAN	vi
Keragaan Sipramin Sebagai Alternatif Sumber Pupuk N dan Bahan Organik pada Berbagai Tanaman	1
<i>Sofyan A., dan A. Abdurachman</i>	
Pengaruh Pemupukan Sipramin Selama Tiga Musim Terhadap Tanaman Pangan Dampaknya Terhadap Sifat Kimia Tanah	14
<i>Sofyan A., J. Sri Adiningsih, dan A. Abdurachman</i>	
Dampak Sipramin Terhadap Populasi Mikroorganisme Tanah Gurah Kediri	32
<i>Tini Prihatini</i>	
Dampak Sipramin Terhadap Mutu Hasil dan Kadar Hara Tanaman Pangan	40
<i>Agus Sofyan</i>	
Ringkasan Hasil Penelitian: Pengaruh Sipramin Terhadap Sifat-Sifat Tanah, Tebu, Nira, dan Hasil Gula	54
<i>M. Edi Premono, S. Arifin, Sumoyo, E. Purnomo, Soeparmono, B. Mubien, A. Bachtiar, N. Andriani, S. Effendi</i>	
Dampak Sipramin Terhadap Sifat Tanah Pengaruh Akumulasi Sipramin Tahun Kedua pada Tanah Bera dan Ditanami Tebu	64
<i>M. Edi Premono, S. Arifin, Sumoyo, N. Andriani, dan W.E. Widayati</i>	
Kajian Substitusi As Oleh Sipramin Terhadap Produksi Tebu Keprasan Pertama (R1), di lahan Kering Bertekstur Kasar, Kediri	93
<i>Soeparmono, O. Soedjarwo dan Suud Effendy</i>	
Kajian Substitusi Amonium Sulfat Oleh Sipramin pada Tebu Keprasan-1, di Lahan Tegalan Bertekstur Sedang, Jember	106
<i>Sugiyarto Arifin, Sumoyo, Suud Effendy dan B. Mubien</i>	

Kajian Substitusi Amonium Sulfat Oleh Sipramin Terhadap Produksi Tebu Keprasan Pertama pada Lahan Sawah Bertekstur Halus di Pasuruan	116
<i>Sumoyo, Sugiyarto Arifin, Agus Bachtiar, dan Suud Effendy</i>	
Kajian Sipramin Berlebih Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tebu Keprasan Pertama di Lahan Kering, Bertekstur Kasar, Kediri	126
<i>Wiwik E. Widayati, M. E. Premono dan Suparmono</i>	
Kajian Sipramin Berlebihan Terhadap Produksi Tebu Keprasan 1, di Lahan Tegalan Bertekstur Sedang, Jember	135
<i>Sugiyarto Arifin, Suyanto Simoen dan Sumoyo</i>	
Kajian Sipramin Takaran Berlebih Terhadap Produksi Tebu Keprasan Pertama Pada Lahan Sawah Bertekstur Halus di Pasuruan	146
<i>Sumoyo, Suud Effendy, dan Agus Bachtiar</i>	
Pengaruh Sipramin Berlebih pada Sifat Nira Tebu Keprasan Pertama dan Hasil Gulanya	159
<i>Edi Purnomo , Agus Bachtiar dan M. Edi Premono</i>	
Komposisi Kimia Sipramin pada Percobaan Tanaman Keprasan Satu	172
<i>Noni Andriani, Sugiyarto Arifin dan Agus Bachtiar</i>	
Pengalaman Mengolah Gula Merah Rakyat dari Tebu yang Dipupuk Sipramin	182
<i>Edi Purnomo dan Agus Bachtiar</i>	
Pengkajian Manfaat Pupuk Cair Sipramin Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Jagung	193
<i>M. Soleh, F. Kasijadi, H. Sembiring dan Suwono</i>	
Pengaruh Pupuk Cair Sipramin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi	202
<i>Suwono; M. Soleh, Hasil Sembiring dan F. Kasijadi</i>	
JADWAL ACARA	216
DAFTAR PESERTA	217

LAPORAN KETUA PANITIA PENYELENGGARA

Yth. Bapak Wakil Gubernur KDH Tk. I Jawa Timur Bidang Ekonomi dan Pembangunan.

Yth. Bapak Sekretaris Jendral Departemen Pertanian.

Yth. Bapak Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Yth. Bapak/Ibu pejabat eselon II lingkup Departemen Dalam Negeri, Departemen Pertanian, Departemen Kehutanan dan Perkebunan serta Departemen Perindustrian dan Perdagangan.

Bapak-Ibu dan hadirin peserta seminar yang kami hormati,

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Pertama-tama kami atas nama panitia pelaksana Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian Penggunaan Pupuk Cair "Sipramin" mengucapkan selamat datang kepada seluruh peserta. Kami mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridho-Nya kita dapat hadir bersama dalam acara seminar dalam bulan suci Romadhon hari ini.

Bapak Wakil Gubernur, Bapak Sekjen Deptan, Bapak Kepala Badan Litbang Pertanian dan Hadirin yang kami hormati.

Kami Laporkan bahwa seminar ini diselenggarakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian bekerjasama dengan PT. Ajinomoto, PT. Cheil Samsung, PT. Miwon dan PT. Sasa Inti, selama 2 hari pada tanggal 6-7 Januari 1999, di Royal Orchids Hotel Batu, Malang. Topik seminar bersumber dari hasil penelitian dan pengkajian lanjutan dampak penggunaan pupuk Sipramin tahun 1997/1998, meliputi:

1. Keragaan Sipramin sebagai alternatif sumber pupuk N pada berbagai tanaman.
2. Hasil penelitian dampak penggunaan pupuk cair Sipramin terhadap sifat tanah dan produksi tanaman.
3. Hasil pengujian penggunaan pupuk cair Sipramin pada tebu.
4. Hasil pengkajian pupuk cair Sipramin padi dan jagung

Seminar ini bertujuan untuk:

1. Mengkomunikasikan hasil penelitian dan pengkajian lanjutan dampak penggunaan pupuk cair Sipramin.
2. Menjawab kontroversi tentang dampak penggunaan pupuk cair Sipramin.
3. Kemungkinan penggunaan takaran sebagai pupuk alternatif pada tanaman.

Maka tema seminar ini adalah penggunaan Sipramin sebagai alternatif sumber pupuk N dan bahan organik untuk meningkatkan produksi pertanian.

Bapak Wakil, Gubernur, Bapak Sekjen Deptan, Bapak Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Hadirin yang kami hormati.

Seminar ini diikuti 70 peserta, berasal dari:

1. Ketua Bappeda, Asisten II dan Bappedalda lingkup kantor Gubernur KDH Tk. I Propinsi Jawa Timur
2. Kanwil Deptan Jawa Timur
3. Kanwil Kehutanan dan Perkebunan Jawa Timur
4. Kanwil Deperindag Jawa Timur

5. Direktur Bina Produksi Tanaman Perkebunan
6. Direktur Bina Produksi tanaman Pangan
7. Direktur Bina Produksi Hortikultura
8. Perguruan tinggi di Jawa Timur (Unibraw, Univ. Jember dan UPN)
9. PTP Nusantara XI
10. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tk. I Jatim
11. Dinas Perkebunan Tingkat I Jawa Timur
12. Asisten II dari 14 Kabupaten Dati II se Propinsi Jawa Timur
13. Sekretaris Badan Pengendali Bimas Jawa Timur
14. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat
15. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian
16. Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan
17. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso
18. Asosiasi Perusahaan Pupuk Pelengkap Cair dan Zat Pengatur Tumbuh Wilayah Jatim, Jateng dan Indonesia Bagian Timur
19. PT. Ajinomoto Indonesia, PT. Cheil Samsung Indonesia, PT. Miwon Indonesia, dan PT Sasa Inti Gending Probolinggo

Kami atas nama panitia pelaksana mengucapkan terima kasih atas partisipasi bapak-ibu dalam seminar ini. Apabila selama pelaksanaan seminar ini terdapat banyak kekurangan, kami mohon maaf. Tidak lupa kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya seminar ini.

Bapak Wakil Gubernur, Bapak Sekjen Deptan, Bapak Kepala Badan Litbang Pertanian dan hadirin yang kami hormati,

Kami berharap hasil seminar ini dapat digunakan sebagai masukan bagi pengambil kebijakan dalam rangka menanggulangi kekurangan jumlah pupuk secara nasional dan mahalnnya harga pupuk dengan dihapuskannya subsidi harga pupuk.

Kami mohon Bapak Sekjen Deptan berkenan memberi arahan. Selanjutnya kami mohon Bapak Wakil Gubernur memberi arahan sekaligus membuka seminar ini secara resmi.

Sekian, terim kasih

Wassalamualaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Panitia pelaksana

HASIL PERUMUSAN

Pupuk AS dapat disubstitusi sebagian atau seluruhnya oleh Sipramin pada dosis baku (N) tanaman tebu setempat, yaitu sekitar 4.000-5.000 liter per hektar. Namun harus tetap diimbangi dengan pemberian pupuk P dan K dosis baku setempat. Hasil ini merupakan telaah hasil percobaan sejak tahun 1980-an di berbagai jenis tanah dengan lingkungan yang berbeda di Jawa Timur.

Jika tebu diolah dalam keadaan segar maka pemupukan tebu dengan AS maupun Sipramin hingga 2x dosis baku belum menyebabkan gangguan pada sifat nira dan proses pengolahan gula. Hasil pengolahan tebu ini menghasilkan warna hablur dengan nilai ICUMSA kurang dari 300.

Tebu giling hendaknya digiling dalam kondisi segar yaitu digiling kurang dari 36 jam setelah tebang. Tebu yang dipupuk dengan dosis N berlebihan (baik Amonium Sulfat, urea maupun Sipramin) akan semakin merosot kualitas niranya dengan semakin lamanya waktu tenggang giling (lebih dari 36 jam).

Sejauh Sipramin diberikan pada dosis baku, maka pemberian Sipramin sampai dengan tahun kedua, belum ada pengaruh yang berarti terhadap pH, hara-hara, kekerasan tanah dan perkembangan akar tebu.

Pupuk Urea yang digunakan untuk pemupukan padi dan jagung dapat disubstitusi sebagian atau seluruhnya oleh Sipramin, yaitu 200 kg Urea per hektar menjadi 100 kg Urea ditambah 2.500 liter Sipramin per hektar pada padi dan 300 kg Urea per hektar menjadi 150 kg Urea ditambah 2.500 liter Sipramin per hektar pada jagung.

Hasil gabah yang dipupuk Sipramin 5.000 liter per hektar tidak berbeda dengan 2.500 liter per hektar Sipramin ditambah 100 kg Urea per hektar, tetapi hasilnya cenderung lebih rendah. Pemberian Sipramin hingga 5.000 liter per hektar tidak menurunkan kualitas beras. Pemberian 5.000 liter per hektar Sipramin masih diikuti peningkatan hasil jagung, walaupun tidak berbeda nyata dengan pemberian 2.500 liter per hektar Sipramin ditambah 150 kg urea per hektar.

Pupuk Sipramin dapat dihargai sebagai pupuk alternatif, sudah barang tentu dosisnya harus mengikuti anjuran spesifik lokasi karena ada kecenderungan petani menggunakan Sipramin sebagai satu-satunya sumber pupuk. Disarankan pupuk Sipramin dilengkapi juga dengan unsur hara P dan K.

Kontrol kualitas (Quality Control) terhadap pupuk Sipramin perlu dilakukan, sehingga tidak merugikan konsumen, sama dengan pupuk lainnya. Oleh karena itu perlu adanya standar nasional dan disarankan menggunakan kemasan/segel yang memadai.

Keterkaitan kuat antara pabrik gula dengan pabrik MSG, perlu adanya koordinasi vertikal yang kuat. Pada saat ini terdapat 500 pupuk alternatif yang terdaftar di Pusat sehingga perlu dibentuk komisi pupuk.

KAJIAN SUBSTITUSI AS OLEH SIPRAMIN TERHADAP PRODUKSI TEBU KEPRASAN PERTAMA (R1), DI LAHAN KERING BERTEKSTUR KASAR, KEDIRI

Soeparmono, O. Soedjarwo dan Suud Effendy

Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia

ABSTRAK

Percobaan untuk mengetahui pengaruh substitusi pupuk AS (Amonium Sulfat) oleh Sipramin terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil panen tebu keprasan pertama (R1) telah dilakukan di lahan kering bertekstur kasar, kebun Jengkol Kediri pada masa tanam 1997/1998. Percobaan merupakan keprasan dari percobaan serupa pada tebu tanaman pertama tahun 1996/1997. Pola percobaan rancangan Petak Terbagi dengan 3 ulangan. Petak utama adalah Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana. Anak petak adalah perlakuan aras substitusi Sipramin (SIP) yaitu (1) 100% AS + 0% SIP; (2) 75% AS + 25% SIP; (3) 50% AS + 50% SIP; (4) 25% AS + 75% SIP; (5) 0% AS + 100% SIP. Sebagai kontrol adalah 100% AS yaitu 8 kuintal AS per Hektar, sedangkan 100% Sipramin berarti 4000 liter per Hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil panen tebu keprasan (R1). Pengujian berbagai aras substitusi AS oleh Sipramin dibandingkan 8 kuintal AS menyimpulkan bahwa pengaruh substitusi Sipramin terhadap bobot tebu, rendemen dan kristal hasilnya tidak berbeda dengan kontrol baik pada Amina, Bagitani, Orgami maupun Saritana. Namun secara parsial pada Bagitani substitusi 50% sampai 75% memberikan bobot tebu dan rendemen lebih baik. Pada Saritana substitusi 50% atau lebih cenderung menurunkan bobot tebu dan kristal. Dibandingkan dengan hasil percobaan pada tanaman pertama tahun 1997 tampak hasil percobaan pada keprasan (R1) menunjukkan tidak ada perbedaan.

Kata Kunci : Keprasan, Substitusi, Amonium Sulfat, Aras, Sipramin, Lahan Tegal, Sama, Memurun.

PENDAHULUAN

Sipramin atau lengkapnya sisa proses asam amino adalah bahan cair yang dijual oleh Pabrik Monosodium Glutamate (MSG) kepada petani sebagai alternatif meng-gantikan pupuk amonium sulfat (AS). Di sisi lain, juga sebagai upaya mendaya-gunakan sisa proses MSG.

Beberapa pabrik gula mengemukakan kesulitan pada proses kristalisasi yang diduga akibat penggunaan Sipramin pada pertanaman tebu

Dalam hal ini Samoedi, *et al.*, (1994), mengemukakan bahwa kandungan Cl yang terlalu tinggi pada tebu menyebabkan peningkatan asam akonitat yang dampaknya menyulitkan pengolahan nira. Mulyadi dan Hadi Lestari (1993) mengemukakan kandungan Natrium yang tinggi pada Sipramin dapat menyebabkan tanah menjadi padat akibatnya perkembangan akar terganggu. Lebih jauh dikemukakan Samoedi (1994), petani tebu pengguna Sipramin mengabaikan resiko ini, karena secara fisik tanaman tebu tampak lebih baik dari pada tanaman yang di pupuk AS. Selain itu tertarik pada harga Sipramin yang lebih murah, serta pelayanan yang lebih menarik dari penjual sipramin.

Penelitian penggunaan Sipramin yang dilakukan oleh Soeparmono dkk (1997) menyimpulkan bahwa sipramin yang berupa Amina, Bagitani, Orgami maupun Saritana memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil panen. Lebih jauh dikemukakan substitusi secara total dosis AS dengan Sipramin berakibat perolehan rendemen tebu lebih rendah. Kandungan unsur-unsur yang terdapat dalam cairan sipramin bervariasi antara pabrik satu dengan lainnya, maupun dari waktu ke waktu. Hal ini menyulitkan dalam pengawasan kualitas maupun penggunaan secara benar.

Penelitian berjangka panjang dan mendalam, sejak tanaman pertama sampai keprasan guna mengkaji pengaruh substitusi pupuk AS dengan Sipramin diharapkan dapat memberikan informasi yang secara konkrit dapat menjawab permasalahan diseputar Sipramin.

BAHAN DAN METODA

Lokasi Penelitian

Percobaan substitusi pupuk AS oleh Sipramin terhadap pertumbuhan dan hasil panen tebu keprasan (R1) dilakukan pada tahun tanam 1997/1998 di kebun Jengkol kabupaten Kediri, merupakan keprasan dari percobaan substitusi ZA dengan sipramin pada tanaman pertama tahun tanam 1996/1997. Kebun tersebut terletak pada ketinggian lebih kurang 400 meter di atas permukaan laut, mempunyai tipe iklim C menurut klasifikasi Smith dan Ferguson dengan rerata setiap tahun 5 bulan basah dan 7 bulan kering.

Jenis tanah Regosol dengan pH 5-6, tergolong tanah muda, bercampur batuan Amorf yang belum lapuk sempurna. Tekstur Pasir kasar, dengan daya ikat air rendah. Struktur tanah berbutir tunggal, kemantapan agregat

rendah. Sebagian unsur hara belum tersedia bagi tanaman. Evapotranspirasinya cukup tinggi.

Varietas yang ditanam adalah varietas PS 80-1649 Dikepras dalam bulan Agustus 1997 dan ditebang bulan Juli 1998. Metode kepras berbentuk "W". Perlakuan perawatan tanaman selain pemupukan dilakukan sama dengan baku setempat. Percobaan ini berancangan petak terbagi (RPT) dengan petak utama adalah macam Sipramin Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana. Sedangkan sebagai anak petak adalah 5 aras substitusi pupuk AS oleh Sipramin (SIP), berturut-turut sebagai berikut: (1) 100% AS + 0% SIP, (2) 75% AS + 25% SIP, (3) 50% AS + 50% SIP, (4) 25% AS + 75% SIP, (5) 0 AS% + 100% SIP. Pengertian 100% AS adalah 8 kuintal AS/Ha dalam percobaan ini berlaku sebagai kontrol. Perlakuan 100% Sipramin adalah sama dengan 4000 liter/Ha. Pupuk P dan K diberikan pada semua petak dengan dosis 2 kuintal/ha TSP dan 2 kuintal/ha KCl. Pupuk P diberikan 7 hari dan pupuk KCl diberikan 40 hari setelah tanam.

Bahan sipramin diperoleh langsung dari produsen, sebelum dipergunakan dilakukan analisis kandungan bahan. Parameter yang diamati adalah: 1) Jumlah batang dan tinggi batang saat umur 6 dan 9 bulan 2) Produksi akhir meliputi bobot, rendemen dan kristal dilakukan melalui ubinan yang digiling di gilingan contoh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Macam Sipramin

Sipramin yang diuji meliputi Amina produk PT Ajinomoto, Bagitani produk PT Samsung, Orgami produk PT Miwon, dan Saritana produk PT Sasa Inti. Hasil analisa sebelum bahan digunakan tersaji dalam lampiran 1 menunjukkan kandungan unsur yang terdapat sangat bervariasi antara pabrik satu dengan lainnya. Pula berbeda unsur yang terkandung pada sampel bahan yang dikirim saat aplikasi pertama dengan bukan sampel aplikasi. Hasil analisis ini memberikan gambaran serupa dengan kandungan unsur Sipramin yang di gunakan untuk pengujian pada tanaman pertama MT 1997. Dengan kata lain belum ada keseragaman mutu pada Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana.

Pertumbuhan Tanaman

Pengaruh berbagai macam sipramin terhadap pertumbuhan tanaman tebu keprasan (R1) diamati dari jumlah dan tinggi batang yang dilakukan pada umur 6 dan 9 bulan pada petak utama. Hasil pengamatan tabel 1 menunjukkan jumlah batang pada 6 dan 9 bulan dapat dikatakan tidak ada perbedaan. Artinya Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana memberi pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan jumlah batang tanaman tebu keprasan (R1). Pada pertumbuhan tinggi tanaman perlakuan Amina nyata berbeda dengan Saritana. Sedangkan Bagitani, Orgami sama dengan Saritana. Dengan kata lain terhadap tinggi tanaman perlakuan Amina paling berpengaruh.

Tabel 1 Jumlah batang dan tinggi batang pada umur 6 dan 9 bulan pada percobaan sipramin keprasan pertama (R1) di Kediri MT 1997/1998

Macam Sipramin	Rerata R1 (1998)		Rerata PC (1997)	
	6 bulan	9 bulan	6 bulan	9 bulan
Jumlah batang (1 x 1000) / ha				
1. Amina	109 a	84 a	110 a	85 a
2. Bagitani	92 b	74 a	108 a	83 a
3. Orgami	103 ab	80 a	105 a	81 a
4. Saritana	100 ab	80 a	105 a	79 a
BNT 5%	14,92	10,31	13,64	10,03
Tinggi batang (cm)				
1. Amina	170 a	224 a	192 a	236 a
2. Bagitani	157 a	212 ab	184 a	243 a
3. Orgami	165 a	215 ab	182 a	246 a
4. Saritana	159 a	208 b	185 a	246 a
BNT 5%	19,35	14,21	24,42	27,12

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (BNT 0.05)

Dibandingkan dengan pertumbuhan jumlah batang dan tinggi batang pada tanaman pertama tahun 1997 tampak pada keprasan (R1) saat umur tanaman 6 bulan pertumbuhan jumlah batang ada perbedaan antara Amina dan Bagitani, sedangkan pada tanaman pertama tidak. Tetapi pada saat umur 9 bulan pada kedua percobaan tersebut sudah tidak tampak perbedaan. Hal sebaliknya yang terjadi pada pertumbuhan tinggi tanaman, kalau pada keprasan (R1) perbedaan terjadi saat umur 9 bulan, Amina, Bagitani dan Orgami sama, sedangkan Saritana lebih pendek.

Secara keseluruhan keragaan tanaman keprasan tahun 1998 tampak jumlah lebih sedikit dan lebih pendek. Hal ini karena curah hujan yang kurang pada tahun 1997 (Lampiran 2), menyebabkan pertumbuhan awal keprasan kekurangan air.

Pengaruh Sipramin Terhadap Hasil Panen

Pengamatan hasil panen meliputi bobot tebu, rendemen dan kristal dilakukan terhadap ke empat macam Sipramin dilakukan saat panen Tabel 2 menunjukkan tidak terdapat perbedaan pada hasil panen perlakuan Amina, Bagitani, Orgami, dan Saritana.

Tabel 2. Hasil bobot tebu, Rendemen dan Kristal pada percobaan Sipramin keprasan pertama (R1) di Kediri MT 1997/1998

Macam Sipramin	Rerata R1 (1998)			Rerata PC (1997)		
	Bobot tebu (t/ha)	Rendemen (%)	Kristal (t/ha)	Bobot tebu (t/ha)	Rendemen (%)	Kristal (t/ha)
1. Amina	81,3 a	11,7 a	9,5 a	91,8 a	12,6 a	11,1
2. Bagitani	71,7 a	11,8 a	8,5 a	84,9 a	12,3 a	10,4
3. Orgami	75,6 a	12,0 a	9,1 a	85,1 a	12,3 a	10,5
4. Saritana	71,6 a	12,0 a	8,7 a	86,2 a	12,5 a	10,8
BNT 5%	13,5	0,46	1,45	13,1	0,33	1,75

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (BNT 0,05)

Dibandingkan dengan pengujian Soeparmono et. al. (1997) hasil pengujian pada tanaman pertama (PC MT 1996/1997) hasil pengujian pada keprasan (R1 MT 1997/1998) adalah sejalan. Selisih riil bobot tebu, rendemen maupun kristal yang diperoleh pengujian tahun 1998 dengan tahun 1997 adalah karena faktor-faktor diluar perlakuan, antara lain cara budidaya.

Uji Aras Substitusi Pupuk AS oleh Sipramin

Pengamatan pertumbuhan jumlah batang dan tinggi batang dilakukan pada saat tanaman berumur 6 dan 9 bulan. Hasilnya disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Jumlah batang pada umur 6 dan 9 bulan pada percobaan Sipramin keprasan pertama di Kediri. MT 1997/1998

Aras Substitusi (% AS +% Sip)	Sipramin				Rerata R1	Rerata PC
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana	1998	1997
Jumlah batang per ha (1x1000), umur 6 bulan						
1. (100 + 0)	104 ab	69 a	91 a	103 a	91 a	104 a
2. (75 + 25)	121 b	84 a	109 a	106 a	105 a	111 b
3. (50 + 50)	96 a	110 b	111 a	94 a	102 ab	108 ba
4. (25 + 75)	113 ab	106 ba	96 a	87 a	101 ab	109 ba
5. (0 + 100)	108 ab	90 a	104 a	107 a	101 ab	102 a
BNT 5%	21,0	25,3	21,0	21,0	10,52	5,69
Jumlah batang per ha (1x1000), umur 9 bulan						
1. (100 + 0)	82 a	59 a	76 a	83 a	75 a	78 a
2. (75 + 25)	90 a	64 ab	85 a	87 a	81 a	84 a
3. (50 + 50)	76 a	85 b	85 a	73 a	79 a	84 a
4. (25 + 75)	89 a	85 b	74 a	72 a	77 a	82 a
5. (0 + 100)	84 a	75 ab	82 a	85 a	81 a	83 a
BNT 5%	18,1	18,1	18,1	18,1	9,04	5,95

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (BNT 0,05)

Jumlah batang pada Amina saat umur 6 bulan terbanyak pada substitusi 25% dan tersedikit 50%. Tetapi saat umur 9 bulan jumlah batang menjadi sama pada semua perlakuan. Pada Bagitani jumlah batang saat 6 bulan substitusi 25%, 75% dan 100% tidak berbeda dengan kontrol. Tetapi substitusi 50% dan 75% lebih baik dibandingkan kontrol. Pada saat umur 9 bulan Bagitani substitusi 50% sampai 75% lebih baik dibanding kontrol.

Pada Sipramin yang lain, yakni Orgami dan Saritana jumlah batang Pengamatan saat umur 6 bulan dan 9 bulan dari semua perlakuan aras substitusi yang diuji tidak menunjukkan perbedaan.

Dibandingkan dengan tanaman pertama (PC) yang ditanam tahun 1997 pada keprasan (R1) jumlah batang saat umur 6 tampak sama, yakni substitusi 25% Sipramin nyata lebih baik dibandingkan kontrol. Sedangkan pada umur 9 bulan semua perlakuan substitusi memberi dampak yang sama, baik pada tanaman pertama maupun keprasan.

Pengamatan tinggi tanaman (Tabel 4) Amina menunjukkan saat umur 6 bulan bervariasi yang terendah substitusi 50% dan yang tertinggi substitusi 75%, sedangkan aras substitusi yang lain sama dengan kontrol. Tetapi pada umur 9 bulan semua perlakuan substitusi Amina sama dengan kontrol.

Sipramin Bagitani umur 6 bulan perlakuan substitusi 25% sama dengan kontrol. Substitusi Bagitani sampai 50% sampai 100% lebih baik dibanding kontrol. Selanjutnya pada umur 9 bulan substitusi 25% dan 100% sama dengan kontrol. Sedangkan substitusi Bagitani 50% dan 75% lebih baik dibanding kontrol.

Tabel 4. Tinggi batang pada umur 6 dan 9 bulan pada percobaan Sipramin keprasan pertama di Kediri. MT 1997/1998

Aras Substitusi (% AS +% Sip)	Sipramin				Rerata R1 1998	Rerata PC 1997
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana		
Tinggi batang (cm), umur 6 bulan						
1. (100 + 0)	170 ab	114 a	145 a	162 ab	147 b	180 a
2. (75 + 25)	171 ab	152 ab	171 ab	153 ab	161 c	190 a
3. (50 + 50)	151 a	181 b	172 ab	172 ab	169 c	182 a
4. (25 + 75)	186 b	184 b	154 ab	133 a	104 a	191 a
5. (0 + 100)	172 ab	155 b	183 b	178 b	172 c	186 a
BNT 5%	34,0	34,0	34,0	34,0	17,04	33,9
Tinggi batang (cm), umur 9 bulan						
1. (100 + 0)	217 a	173 a	215 a	218 a	205 a	241 a
2. (75 + 25)	229 a	203 ab	200 a	207 a	209 a	247 a
3. (50 + 50)	205 a	235 b	213 a	202 a	213 a	243 a
4. (25 + 75)	233 a	237 b	210 a	191 a	217 a	242 a
5. (0 + 100)	230 a	203 ab	230 a	225 a	221 a	239 a
BNT 5%	34,0	40,1	34,1	34,1	17,04	13,06

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (BNT 0,05)

Pada Orgami dan Saritana saat umur 6 bulan substitusi 25% sampai 75% sama dengan kontrol. Sedangkan pada substitusi 100% lebih baik dibandingkan kontrol. Setelah umur 9 bulan semua perlakuan substitusi sama dengan kontrol.

Keragaan pertumbuhan tinggi tanaman tebu keprasan (R1) ini dibandingkan dengan tanaman pertama (PC) yang ditanam tahun 1997 tampak pada umur 6 bulan tanaman pertama tidak ada perbedaan sedang pada keprasan tumbuh sangat bervariasi. Hal ini disebabkan kekurangan air. Pada umur 9 bulan hasil kedua percobaan sama.

Hasil Panen Uji Substitusi Pupuk AS oleh Sipramin

Pengamatan hasil panen yang meliputi bobot tebu, rendemen dan kristal dilakukan terhadap uji berbagai aras substitusi AS oleh Sipramin saat usia panen.

Tabel 5. Pengaruh Substitusi AS-Sipramin terhadap Bobot tebu keprasan Pertama di Kediri MT 1997/1998.

Aras Substitusi (% AS +% Sip)	Sipramin				Rerata R1 1998	Rerata PC 1997
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana		
	Bobot tebu, (t/ha)					
1. (100 + 0)	77,6 a	58,2 a	69,5 a	89,4 a	73,7 a	85,4 a
2. (75 + 25)	82,8 a	65,0 ab	78,4 a	73,1 ab	74,8 a	91,4 a
3. (50 + 50)	83,1 a	81,0 ab	84,2 a	61,1 b	77,3 a	87,0 a
4. (25 + 75)	82,2 a	64,6 b	69,5 a	67,6 ab	75,9 a	87,7 a
5. (0 + 100)	80,6 a	69,4 ab	76,6 a	67,0 ab	73,4 a	83,5 a
BNT 5%	24,2	24,2	24,2	24,22	12,1	8,8

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (BNT 0.05)

Tabel 5. Menunjukkan bobot tebu Amina semua aras substitusi Amina sama dengan kontrol. Pada Bagitani pada aras substitusi 75% terbaik, sedangkan aras substitusi yang lain sama dengan kontrol. Pada Orgami semua aras substitusi sama dengan kontrol. Pada Saritana meski secara statistik sama, namun tampak semakin tinggi persen substitusi cenderung semakin rendah bobot tebunya. Kecuali substitusi 50% Saritana + 50% AS lebih buruk. Dibandingkan dengan rerata bobot tebu percobaan tahun 1997 tidak tampak perbedaan.

Tabel 6. Pengaruh Substitusi AS-Sipramin terhadap Rendemen tebu Keprasan Pertama di Kediri MT 1997/1998.

Perlakuan Substitusi (% AS +% Sip)	Sipramin				Rerata RI 1998	Rerata PC 1997
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana		
	Rendemen, (%)					
1. (100 + 0)	11,5 a	11,1 a	12,1 a	11,8 a	11,5 a	12,6 a
2. (75 + 25)	11,4 a	11,5 ab	12,0 a	12,3 a	11,7 A	12,3 ba
3. (50 + 50)	11,7 a	12,5 b	12,1 a	12,1 a	12,0 a	12,6 a
4. (25 + 75)	11,7 a	12,2 ab	12,0 a	12,0 a	12,0 a	12,4 a
5. (0 + 100)	12,0 a	11,8 ab	11,8 a	12,0 a	11,9 a	12,1 b
BNT 5%	1,1	1,15	1,1	1,1	0,57	0,31

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (BNT 0.05)

Dalam hal rendemen pada semua perlakuan uji aras substitusi terhadap Amina, Orgami dan Saritana hasilnya sama dengan kontrol. Khusus pada Bagitani hasil uji menunjukkan sama namun tampak ada kecenderungan disubstitusi lebih baik. Aras substitusi yang terbaik adalah 50% Bagitani+ 50% AS.

Dibandingkan dengan hasil percobaan pada tanaman pertama dimana terjadi penurunan rendemen jika AS disubstitusi 100% dengan 100%Sipramin, pada percobaan keprasan hal tersebut tidak tampak.

Tabel 7. Pengaruh Substitusi AS-Sipramin terhadap Kristal Gula keprasan Pertama di Kediri MT 1997/1998.

Aras Substitusi (% AS +% Sip)	Sipramin				Rerata RI 1998	Rerata PC 1997
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana		
	Kristal, (t/ha)					
1. (100 + 0)	8,9 a	6,4 a	8,4 a	10,5 a	8,5 a	10,8 a
2. (75 + 25)	9,4 a	7,7 ab	9,3 a	9,0 ab	8,8 a	11,2 a
3. (50 + 50)	9,8 a	9,8 ab	10,2 a	7,4 b	9,9 a	11,0 a
4. (25 + 75)	9,7 a	10,3 b	8,4 a	8,4 ab	9,2 a	10,9 a
5. (0 + 100)	9,7 a	8,2 ab	9,1 a	8,2 ab	8,8 a	10,3 a
BNT 5%	3,0	3,6	3,0	3,0	1,5	1,12

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (BNT 0.05)

Tabel 7. dalam perhitungan kristal gula yang diperoleh bahan Amina dan Orgami pada semua aras substitusi sama dengan kontrol. Pada Bagitani substitusi 25% hasilnya sama dengan kontrol, demikian juga ketika disubstitusi secara total. Sedangkan substitusi Bagitani dengan aras 50% + 50% AS atau 75% + 25% AS lebih baik dibanding kontrol. Pada Saritana meskipun disubstitusi sampai dengan 100% tidak berbeda terhadap kontrol, namun tampak semakin tinggi persen substitusi cenderung semakin menurun kristal yang diperoleh. Khusus pada aras substitusi 50% Saritana - 50% AS nyata lebih jelek dibanding kontrol.

Dibandingkan dengan hasil percobaan tahun 1997 Kristal Gula menunjukkan bahwa pada tanaman pertama maupun keprasan (R1), ke duanya tidak ada perbedaan. Dari Keseluruhan parameter yang telah dibandingkan dengan hasil pengujian tanaman pertama (PC) tahun 1997 ada kesan angkaangka rerata pengujian keprasan (R1) tahun 1998 lebih rendah. Hal ini disebabkan kondisi keprasan saat awal tumbuh (Agustus-oktober 1997) tidak memperoleh air. Hujan baru turun akhir Oktober 1997 sehingga pertumbuhan tanaman relatif baru dimulai bulan Nopember 1997. Selain itu cara budidaya juga berpengaruh terhadap perbedaan yang menyebabkan keragaan tanaman tidak seperti yang diharapkan.

KESIMPULAN

1. Pengujian terhadap Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana menyimpulkan bahwa ke empat bahan tersebut sama pengaruhnya pada pertumbuhan dan hasil panen tebu keprasan pertama.
2. Pengujian substitusi Sipramin dalam berbagai aras dibandingkan dengan pemupukan 8 kuintal AS/ha (kontrol) menunjukkan bahwa dalam jumlah dan tinggi batang pada substitusi dengan Amina, Orgami dan Saritana tidak ada perbedaan. Pada Bagitani disubstitusi 50% sampai 75% berpengaruh lebih baik.
3. Pengaruh substitusi Sipramin terhadap bobot tebu, rendemen dan kristal hasilnya tidak berbeda dengan kontrol baik pada Amina, Bagitani, Orgami maupun Saritana. Namun secara parsial tampak pada Bagitani substitusi 75% perolehan bobot tebu lebih baik. Pula dalam hal rendemen pada Bagitani perlakuan substitusi cenderung lebih baik, terutama 50%+50%AS. Sedangkan pada kristal substitusi Bagitani 50%+ 50% AS atau 75%+ 25% AS hasilnya lebih baik. Hal sebaliknya pada Saritanasemakin tinggi persen substitusi (50% keatas) cenderung semakin rendah bobot tebu dan kristal yang diperoleh.

4. Dibandingkan dengan hasil pengujian pada tanaman pertama (PC) tahun 1997 hasil analisa sidik ragam pengujian pada keprasan (R1) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata. Jika angka-angka rerata pengujian tahun 1998 (R1) tampak lebih rendah. Hal ini dapat dianggap dipengaruhi oleh perbedaan cara budidaya dan lingkungan yang terjadi saat pelaksanaan percobaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Mulyadi M., dan Lestari H. 1993. Komposisi kimia pupuk cair dari Limbah MSG di lapang. Berita No. 10 Pusat Penelitian dan Perkebunan Gula Indonesia Pasuruan.
- Samoedi D., I. Subagio, Soeparmono, B, Usman, Sutjahyo, G. I. Bachtiar, 1994. Aplikasi Amina, Orgami dan Bagitani pada tanaman tebu di wilayah kerja PTP XXI-XXII (Persero) : Tinjauan Sosial Ekonomi Dampaknya pada mutu tebu, mutu nira dan sifat kimia tanah. P3GI Pasuruan.
- Soeparmono, Okt. Soedjarwo, S. Efendi. 1997. Pengujian Substitusi Amonium Sulfat oleh Sipramin Terhadap Produksi Tanaman Pertama di Lahan Kering Berstektur Kasar Kediri. Prosiding Seminar Pengujian Sipramin Terhadap Produksi, Hasil Pengolahan Tebu, dan Sifat-sifat Tanah. P3GI. Pasuruan 1998.
- Samoedi D., I. Subagio, Soeparman, B, Usman, Sutjahyo, G.I. Bachtiar, 1994. Aplikasi Amina, Orgami dan Bagitani pada tanaman tebu di wilayah kerja PTP XXI-XXII (Persero): Tinjauan Sosial Ekonomi Dampaknya pada mutu tebu, mutu nira dan sifat kimia tanah. P3GI Pasuruan.
- Soeparmono, Okt. Soedjarwo, S. Efendi. 1997. Pengujian Substitusi Amonium Sulfat oleh Sipramin Terhadap Produksi Tanaman Pertama di Lahan kering Berstektur Kasar Kediri. Prosiding Seminar Pengujian Sipramin Terhadap Produksi, Hasil Pengolahan tebu, dan Sifat-sifat Tanah. P3GI Pasuruan 1998.
- Tim Pencari Fakta. 1994. Laporan Eksekutif. Aplikasi Amina, Orgami dan Bagitani pada tanaman tebu di wilayah kerja PTP XXI-XXII (Persero) Tinjauan Sosial Ekonomi. Dampaknya pada mutu tebu, mutu nira dan sifat kimia tanah. P3GI Pasuruan.

LAMPIRAN

Lampiran Tabel 8 Analisa Kandungan Sipramin yang digunakan di Jengkol Kediri pada keprasan pertama MT 1998 (Kisaran kadar terendah-tertinggi)

Sifat Kimia	Sipramin			
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana
pH (H ₂ O)	4,35-4,90	4,55 - 5,30	4,85-5,55	4,95-5,38
DHL mm hos cm	70-80	90 - 110	80-110	70-80
Bahan Org % C	6,9-7,8	4,3-6,1	7,8-10,8	5,9-8,30
N %	4,7-5,2	5,0 - 6,2	4,5-5,6	4,8-5,2
P ₂ O ₅ %	0,04-0,21	0,21 - 0,76	0,16-0,29	0,15-0,56
K ₂ O %	1,62-2,10	0,98-1,36	1,35-2,08	1,23-1,54
Na ₂ O %	0,82-1,21	0,23-0,72	0,55-0,72	0,73-1,70
CaO %	0,23-0,42	0,27-0,49	0,49-0,94	0,21-0,40
MgO %	0,18-0,30	0,14-0,27	0,24-0,40	0,19-0,32
SO ₄ %	11,25-14,46	13,20-19,28	3,00-4,29	5,79-7,50
Fe ppm	175-308	181-288	252-331	154-272
Mn ppm	6-24	3-24	4-25	14-27
Cu ppm	1-7	4-5	3-8	3-4
Zn ppm	9-16	7-13	10-23	6 - 10
Cl ppm	0,62-1,24	1,11-1,24	4,97-6,34	2,48-3,98

Lampiran Tabel 9 Curah dan Hari Hujan di Wilayah Jengkol pada saat pelaksanaan Percobaan Sipramin Tanaman Pertama (PC) dan Keprasan Pertama (R1)

Sifat Kimia	Sipramin			
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana
PH (H ₂ O)	4,40-4,95	4,10-4,95	4,45-4,95	5,15-5,60
DHL mm hos cm	93-95	117-125	120-132	115-117
Bahan Org.% C	8,83-8,82	5,36-7,65	7,84-9,26	7,04-9,80
N %	5,37-5,65	5,37-6,12	4,92-5,85	5,45-5,53
P ₂ O ₅ %	0,16-0,45	0,19-0,32	0,28-0,36	0,13-0,40
K ₂ O %	2,19-2,70	1,38-1,46	2,00-2,91	1,73-1,87
Na ₂ O %	0,67-0,98	0,22-0,34	0,74-1,11	1,32-1,42
CaO %	0,09-0,28	0,10-0,35	0,20-0,35	0,06-0,45
MgO %	0,25-0,26	0,18-0,23	0,25-0,26	0,19-0,28
SO ₄ %	5,35-9,38	10,71-14,06	4,00-5,35	5,35-8,44
Fe ppm	220-316	148-184	226-298	172-198
Mn ppm	17-29	18-22	15-29	19-24
Cu ppm	4-6	4-4	5-7	6-7
Zn ppm	19-30	14-30	19-25	29-31
Cl ppm	1,77-3,10	2,13-3,10	8,43-8,52	3,99-7,00

Lampiran Tabel 10. Curah dan hari hujan di wilayah Jengkol pada saat pelaksanaan percobaan Sipramin tanaman pertama (PC) dan keprasan pertama (R1)

Bulan	1996/1997		1997/1998	
	PC		R1	
	CH	HH	CH	HH
Agustus	184	5	0	0
September	18	1	0	0
Oktober	157	7	17	1
Nopember	216	12	306	7
Desember	152	10	300	13
Januari	307	14	370	14
Februari	494	16	581	21
Maret	228	7	542	18
April	36	7	277	16
Mei	0	0	228	8
Juni	0	0	279	10
Juli	0	0	195	11
Jumlah	1792	79	3095	119
Rerata CH/HH	1792/79 = 23		3095/119 = 26	